



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E
PESQUISA COORDENAÇÃO DE PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA – PIBIC

**Popularização da Ciência na Sociedade da
Informação e do Conhecimento**

Relatório Final

Período da bolsa: de (08/2022) a (08/2023)

Este projeto é desenvolvido com bolsa de iniciação
Científica

PIBIC/CNPq

Orientador(a): Martha Suzana de Cabral Nunes

Autor(a): Ana Beatriz Vandete Filho

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	2
2 METODOLOGIA	3
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	6
3.1 Sociedade da Informação e do Conhecimento	6
3.2 Ciência da Informação	9
3.3 Popularização da Ciência: conceituação e características	10
4 EXPERIÊNCIAS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NA CI.....	14
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
6 PERSPECTIVAS DE FUTUROS TRABALHOS.....	20
REFERÊNCIAS.....	21

1 INTRODUÇÃO

A necessidade de comunicação faz parte do dia a dia das pessoas, pois em várias situações cotidianas elas expressam seus desejos, opiniões, interesses entre si, além de se utilizarem dela a fim de conhecerem sobre o que se passa ao seu redor. Nessa condição, muitas estratégias são adotadas e o que se observa é um desenvolvimento cada vez maior das possibilidades de comunicação, considerando-se os avanços tecnológicos e a evolução da sociedade da informação e do conhecimento.

No campo da comunicação científica, o interesse está relacionado ao processo que compreende a divulgação científica, onde podem ser publicados resultados das pesquisas realizadas nos institutos e centros de pesquisa e nas universidades. Assim, podem se enquadrar nessa seara diferentes possibilidades, tais como a publicação de artigos científicos, de livros, trabalhos comunicados nos eventos científicos, dentre outros.

A publicação de artigos científicos tem sido um dos focos mais procurados quando se fala em comunicação científica, devido ao fato de que as pesquisas, particularmente no campo da Ciência da Informação, são desenvolvidas no âmbito dos Programas de Pós-Graduação e, por isso, tais programas são avaliados pela quantidade de publicações que realizam ao longo de um período de 4 anos.

Mas, além do aspecto quantitativo que abrange essa realidade, tem-se observado a necessidade, também, de avaliar o aspecto qualitativo, principalmente sobre os impactos que a produção científica tem na sociedade.

Por isso, dentre as questões de comunicação científica, a popularização da ciência tem surgido como uma possibilidade de levar às pessoas de modo mais direto o que se produz a partir da pesquisa nas universidades, não apenas para que esse conhecimento seja de fato útil, mas também como forma de justificar o investimento público feito nas instituições públicas de ensino superior.

Esses aspectos são importantes, mas as questões de

popularização da ciência ainda parecem pouco exploradas, pois popularizar é saber disponibilizar a informação para ser usada por todos os públicos da sociedade.

Vários são os meios para a popularização, mas devido à ênfase na produção de artigos científicos, muitas vezes os pesquisadores não se atentam também para essa possibilidade. Assim, questiona-se: na atual sociedade da informação e do conhecimento, qual o papel da popularização da ciência e quais as experiências de popularização da ciência na Ciência da Informação?

Diante disso, os objetivos dessa pesquisa relacionados ao plano de trabalho são: analisar o papel da popularização da ciência no contexto da sociedade da informação e do conhecimento; construir um quadro síntese com as principais experiências de popularização da ciência localizadas.

Esse estudo se justifica, pois aborda como as pessoas podem utilizar os conhecimentos desenvolvidos nos centros de pesquisa e universidades em seu cotidiano, tendo em vista que a popularização da ciência proporciona essa acessibilidade a conhecimento de ponta, numa linguagem mais clara e compreensível. A pesquisa é relevante no sentido de que é possível entender como a popularização da ciência está fazendo parte do dia a dia da sociedade e quais meios estão sendo usados pela ciência para atingir o maior número de pessoas.

Além disso, as experiências de popularização da ciência apresentadas pela presente pesquisa servem como parâmetro para que outras iniciativas possam ser geradas em universidades, levando mais conhecimento útil à população em geral.

Do ponto de vista da aprendizagem, esse estudo promoveu um conhecimento novo para mim como discente, pois proporcionou conhecer mais sobre um campo da Biblioteconomia e Documentação e da Ciência da Informação que é a comunicação científica, além de me apresentar os passos para me tornar uma pesquisadora e dar continuidade aos meus estudos em outros níveis.

2 METODOLOGIA

A pesquisa realizada se caracteriza como exploratória, com abordagem qualitativa. O trabalho teve como ponto de partida a pesquisa bibliográfica que foi desenvolvida nas seguintes bases de dados: LISA, BRAPCI, SCIELO, PERIÓDICOS CAPES, BDTD, a partir do uso de palavras-chaves que abrangem o objeto de pesquisa do projeto, utilizando-se o operador booleano AND. O acesso a tais bases foi realizado pela Internet de forma *on-line*, e as estratégias de busca construídas foram:

- “Popularização da ciência” AND “Ciência da Informação”
- “Popularização da ciência” AND “Sociedade da informação e do conhecimento”
- “Experiências de popularização da ciência”

Após a localização dos documentos, num total de 58, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos, visando obter a seleção dos materiais adequados e que atendem aos objetivos da pesquisa. Dessa forma, foram adotados como critérios de inclusão e exclusão:

- I. Critérios de inclusão – ter sido publicado em uma das bases de dados mencionadas, apresentar no resumo elementos que tratem do tema desta pesquisa; ter menos de 5 anos de publicação.
- II. Critérios de exclusão: não apresentar no resumo relação com a temática desta pesquisa; ter sido publicado há mais de cinco anos.

No total, após a aplicação dos critérios acima, foram selecionados na busca 10 textos, sendo 08 artigos e uma dissertação e uma tese nas bases mencionadas, conforme apresentados no Quadro 1:

Quadro 1 – textos selecionados nas bases de dados

Tipo de documento/A no de publicação	Autor(es)	Título
Artigo / 2020	SANTOS, K. D.; REIS, W. R. C.	O uso dos blogs de ciência no campo da Ciência da Informação no Brasil e seus papéis na cultura científica: Research Trends.
Artigo/ 2020	FARIAS, M. G.G.; MAIA, F. C. A.	Proposição de Observatório Científico para Popularização da Ciência.
Artigo/ 2020	NUNES, M. S. C.; VELOSO, R. M. P; FERNANDES JÚNIOR, P. R.; SANTOS, M.E.	A popularização da ciência e a disseminação da informação científica.
Artigo/ 2021	BEVILAQU A, D.V.; BARROS, H. S.; LOLOANO, C. S.; FERNANDES, M. I. R. <i>et</i> <i>al.</i>	Uma análise das ações de divulgação e popularização da ciência na Fundação Oswaldo Cruz.
Artigo/ 2010	MUELLER, S.; CARIBÉ, R.C.V.	A comunicação científica para o público leigo: breve histórico.
Artigo/ 2015	CARIBÉ, R. C. V.	Comunicação científica: reflexões sobre o conceito.
Artigo/2012	ZAGANELL, B.M.; GANTOS, M.C.	Acesso à informação sobre ct&i na televisão como direito do cidadão.
Artigo/2002	MUELLER, S.	Popularização do conhecimento científico.
Tese/2016	LEMOS, J. G.	Perspectivas transdisciplinares de aproximação com a ciência sob o olhar da Ciência da Informação: uma metodologia bottom-up para a TV Unesp.

Dissertação/ 2019	SILVA, M.O.	Divulgação científica e cidadania nas páginas da revista Minas Faz Ciência Infantil.
----------------------	-------------	--

Fonte: dados da pesquisa (2023)

Após essa coleta de dados, apresentam-se a seguir os resultados que discutem teoricamente a questão da popularização da ciência na sociedade da informação e do conhecimento e aborda sobre as experiências de popularização localizadas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando-se tratar-se de uma pesquisa exploratória com base em dados extraídos da literatura, essa seção apresenta os resultados da busca conforme os temas principais desse estudo que são Sociedade da Informação e do Conhecimento, Ciência da Informação e Popularização da Ciência.

3.1 Sociedade da Informação e do Conhecimento

Pode-se dizer que a informação existe desde o momento em que os seres humanos começaram a conviver em grupo e a utilizar os recursos naturais para sua subsistência. Ao longo do tempo, a humanidade foi lidando com a informação, transpondo a informação oral para a escrita, desde as inscrições nas cavernas, passando pelos papiros e pergaminhos, até o momento em que as primeiras produções impressas surgiram junto com a criação da imprensa de Gutenberg (LYONS, 2011).

Desde então, a informação passou a circular em maior escala, porém no tocante às informações científicas e suas aplicações, só se tinham acesso às academias as pessoas letradas, pois o acesso ao conhecimento isso não era visto como necessário para a população em geral.

Entende-se que a Sociedade da Informação e do Conhecimento

evoluiu especialmente pela expansão e desenvolvimento das tecnologias e na forma de comunicação entre os sujeitos, mais rápida e em tempo real e a partir de diferentes dispositivos tecnológicos. Nesse sentido, a evolução das tecnologias em todas as áreas do conhecimento, promoveu o aumento das interações dos países sobre o conhecimento científico (CASTELLS, 2006).

De acordo com Araújo (2018, p. 47), a informação saiu da esfera pessoal e passou a ser considerada como uma construção social, sendo “[...] algo da ordem não apenas do objetivo ou do subjetivo mas também do coletivo [...]. Nessas descrições, a informação aparece ligada a termos como documento, saberes, ação, contexto, cultura, memória, coletivo, sociedade, histórico”. (ARAÚJO, 2018, p. 47).

Como Mueller e Caribé (2010, p.15) afirmam:

A tecnologia da comunicação, cujo início ocorreu ainda ao final do século XIX, e que se expandiu na metade do século XX, revolucionou a forma de fazer divulgação científica. Rádio, televisão, cinema e imprensa mais apurada, conjugados com o incremento da educação básica, fizeram do século XX a era da informação.

Para Nunes *et al.* (2020, p. 4), “uma das maiores dificuldades reside na questão da transposição de conhecimento altamente especializado e de linguagem técnica”, pois nem todos os indivíduos estão prontos para saber onde procurar e como entender o conhecimento científico. Para entender-se o processo de construção do conhecimento, parte-se do pressuposto de que o indivíduo agrega informações do ambiente ao seu estoque de informações anteriores, para que essa informação se transforme em conhecimento.

A sociedade da informação e do conhecimento compreende, então, “[...] a criação de uma visão de mundo analítica, contribui para o desenvolvimento da criticidade e fomenta o protagonismo” (FARIAS; MAIA, 2020 p.3), de modo a fazer com que cada cidadão saiba que pode construir melhorias, sendo capaz de perceber que o desenvolvimento econômico, social, cidadão e cultural está atrelado à ciência, que aponta para as soluções que cercam as pessoas para

seus problemas do dia a dia.

A Sociedade do Conhecimento trata sobre o uso do conhecimento, seja ele científico ou não, e do valor que esse conhecimento assume na melhoria da vida das pessoas e no desenvolvimento da sociedade. Nesse aspecto, a popularização torna-se uma ferramenta eficaz para divulgação da ciência produzida em instituições públicas, e também como meio de prover a divulgação do conhecimento científico. De acordo com Zaganelli e Gantos (2010), as instituições públicas têm a obrigação repassar as informações para a sociedade, para mostrar o que está sendo feito para melhoria da população.

Para isso, as mesmas autoras, ressaltam o uso da televisão para essa finalidade de prestar contas e como transmissor da ciência, com o objetivo de informar a aplicação dos investimentos na ciência e tecnologia, deixando esse conhecimento disponível e com potencial de gerar valor em diferentes segmentos sociais (ZAGANELLI; GANTOS, 2010).

Com o advento das redes de computadores, as informações passaram por uma evolução no quesito velocidade, quanto ao acesso a vários tipos de conteúdos, incluindo os resultados de pesquisas científicas, favorecendo a sociedade na totalidade. Castells (2006, p. 108) afirma que a “tecnologia da informação é um guia em nossa futura jornada pelos caminhos para transformação social”, incluindo mudança de mentalidade sobre o mundo e sobre o ambiente local.

Em seu livro, Castells (2006) mostra que desde o início da internet havia um compartilhamento de ideias entre cientistas, o que pode representar o embrião do que temos hoje com as revistas científicas, que avançaram do formato impresso ao *online*, permitindo o acesso amplo aos conteúdos que representam o conhecimento científico comunicado. Além das revistas, outras estratégias de comunicação das publicações acadêmicas como a partir de blogs, observatórios e até mesmo redes social, têm como objetivo propagar o conhecimento científico a público acadêmico e geral.

Tais ações podem, também, suscitar novos investimentos do

poder público na realização de ações que beneficiem a sociedade, conforme relata Caribé (2015, p. 91) “determinada ideia pode também influenciar as agendas de decisão das políticas públicas que financiarão futuras pesquisas” demonstrando a importância da popularização da ciência. Com isso, “a sociedade do conhecimento contribui para que o indivíduo se realize na sua realidade vivencial”. (BARRETO, 2007, p. 15).

Um exemplo concreto sobre a importância do compartilhamento de informações foi visto durante a pandemia do vírus SARS-CoV-2 denominado Coronavírus, quando foi preciso informar a população a respeito dos cuidados necessários para a prevenção, e onde se percebeu a importância do compartilhamento, da visibilidade e acessibilidade de pesquisas desenvolvidas na emergência da pandemia, visando o desenvolvimento de vacinas para salvar as vidas das pessoas contaminadas e prevenir novas contaminações.

Os autores Santos-D’Amorim, Cruz e Correia (2020, p. 2) enfatizam a necessidade da população estar ciente das recomendações de saúde:

A importância e a urgência da divulgação do conhecimento científico e seu compartilhamento mais eficiente e dinâmico se tornam mais evidentes em situações atípicas, como no caso da pandemia provocada pelo novo Coronavírus (COVID-19), em que o desconhecimento da ciência associado a não divulgação dos resultados de pesquisas em desenvolvimento pode impulsionar a disseminação de desinformação, culminando em situações irreparáveis, como por exemplo, a utilização de medicamentos e soluções que podem trazer mais riscos do que benefícios, acompanhados de alto índices de mortalidade.

Assim, numa sociedade hiperconectada, faz-se necessário expandir o acesso às tecnologias a todos os cidadãos, para que saibam localizar informações confiáveis e possam aproveitar os conhecimentos científicos para atender suas necessidades e da sua comunidade.

3.2 Ciência da Informação

A Ciência da Informação (CI) é uma ciência recente, que tem evoluído de forma interdisciplinar, em especial após a Segunda Guerra Mundial. Dentre as áreas às quais a CI se relaciona está a Biblioteconomia, cujo ponto de interseção são os estudos sobre organização e recuperação da informação, dentre outros que têm sua origem na Documentação no início do Século XX (ARAÚJO, 2018).

A CI tem em Paul Otlet um de seus precursores, pois, segundo Mueller (2007, p. 125) ele é “considerado o pioneiro e inspirador da área de estudo e serviço que hoje denominamos Ciência da Informação”, já que ele tinha o interesse em preservar a informação para torná-la recuperável.

De acordo com Mueller (2007, p. 127), a Ciência da Informação surgiu “motivada por questões ligadas à informação científica e tecnológica, especialmente pela necessidade de garantir acesso a um crescente volume de documentos científicos de vários tipos”. Nesse período, o foco eram os sistemas de recuperação capazes de tornar acessível o conhecimento do pós-guerra de modo fácil e rápido.

Para Araújo (2018), a Ciência da Informação no Século XX se divide em seis subáreas que demonstram como se distribuem os temas de interesse para pesquisa, sendo elas:

1. **Comunicação científica** ou comunicação da informação, voltada para as fontes formais onde a informação está inserida.
2. **Organização do conhecimento** ou representação da informação, cresce com as teorias cognitivas onde a informação é voltada aos usuários, passando a ser necessária a tarefa de organizar, indexar e classificar, assim como a criação de tesouros para ajudar na identificação da informação.
3. **Comportamento informacional**: a partir dos estudos de usuários, busca-se entender a informação do ponto de vista dos usuários, para saber como satisfazer suas necessidades

informativos.

4. **Gestão da informação e do conhecimento:** gerenciamento de fluxos formais e informais de informação, utilizando-se serviços de informação e sistemas digitais.

5. **Economia política da informação:** voltada para a democratização da informação, do acesso à informação por parte de grupos e classes excluídos e marginalizados, a criação de formas e sistemas alternativos de informação.

6. **Estudos métricos da informação:** estudos feitos a partir de análise dos periódicos e avaliando as instituições.

Uma das primeiras formas de explicar a informação e seu caráter científico relaciona a Ciência da Informação com a Matemática e a Filosofia, a partir da “Equação Fundamental da Ciência da Informação” criada por Brookes (ARAÚJO, 2018), conforme figura 1 abaixo:

$$K(S) + \Delta I = K(S + \Delta S)$$

Figura1 – Equação fundamental da C.I.

De acordo com Pereira (2008, p. 22), “K[S] para um novo estado de conhecimento K[S+ΔS], devido à contribuição de um novo conhecimento ΔK, extraído de uma informação ΔI; sendo que o termo ΔS indica o efeito dessa modificação.”

Em contrapartida, Araújo (2018, p. 37) faz uma análise onde mostra que a CI tem-se voltado para o âmbito social tendo em vista que a CI “relaciona-se com a existência, nas ciências humanas e sociais, de diferentes correntes teóricas ou modelos explicativos como uma condição ‘natural’, ‘normal’”. Nesse sentido, entende-se que a CI teve suas origens na Documentação, mas também forte influência da corrente norte-americana, a partir da Segunda Guerra Mundial e do relatório escrito por Vannevar Bush, onde se começou a debater sobre como utilizar e recuperar o conhecimento produzido na guerra para o

uso na sociedade civil. Desse modo, viu-se pela primeira vez o termo Ciência da Informação, expressão que foi se constituindo a partir de reuniões de científicas que debatiam o que seria essa nova ciência, quais suas características e seu objeto. (PINHEIRO, 2005).

3.3 Popularização da Ciência: conceituação e características

Diversos autores discutem a definição de popularização da ciência. É um assunto que motiva os pesquisadores a entender sua aplicação prática, para compartilhar suas experiências obtidas em grupos de pesquisa. Um dos autores que traz esse conceito é Caribé (2015). De acordo com a autora, a popularização é o momento onde ocorre o compartilhamento de conteúdos científicos com uma linguagem de mais fácil entendimento, menos formal, gerando a facilidade de compreensão sobre determinado assunto.

Segundo Santos-D'Amorim, Cruz e Correia (2020), na América Latina e Caribe os termos divulgação científica e popularização da ciência são sinônimos, pois têm sua origem no latim. Também se verifica a utilização do termo difusão científica, que usa em seu fundamento a “divisão do conhecimento”, tendo em vista que “[...] é orientado para a disseminação entre os especialistas, enquanto a divulgação científica se refere à disseminação da informação científica para o público leigo em geral (SANTOS-D'AMORIM; CRUZ; CORREIA, 2020, p. 27).

Sobre o assunto Lievrouw *apud* Caribé (2015, p 94), informa sobre o trabalho da popularização da ciência compreende “[...]a ideia científica, por meio de sua representação na mídia de massa, passa a fazer parte do discurso cotidiano do público leigo”, ligado diretamente à sociedade da informação.

Atrelado a isso, também se verifica a utilização do termo difusão científica, que usa em seu fundamento a “divisão do conhecimento”, o termo “[...] é orientado para a disseminação entre os especialistas, enquanto a divulgação científica se refere à disseminação da informação científica para o público leigo em geral (SANTOS-

D'AMORIM; CRUZ; CORREIA, 2020, p. 27).

Em complemento, Farias e Maia (2020, p. 4), ao situarem a popularização da ciência no campo da comunicação científica, afirmam que "[...] o objetivo principal da comunicação científica é estabelecer canais informacionais de comunicação das pesquisas e dos seus resultados", fazer com que a troca de ideias torne-se mais partilhada e gere mais conteúdos. As mesmas autoras também afirmam:

[...]a popularização da ciência se concentra, principalmente, em dialogar e empoderar a sociedade, permitindo a participação popular, principalmente para quem está fora dos 'muros da academia/da ciência', desenvolvendo projetos e ações que beneficiem a comunidade em geral (GIERING; MOTTA-ROTH *apud* FARIAS; MAIA, 2020, p. 4).

No processo da propagação do conhecimento científico ocorre a necessidade de popularizar a ciência, para que todos os públicos conheçam e saibam debater sobre um tema trabalhado em uma obra científica em seu dia a dia, como disse Lemos e Jorete (2016). Levando em conta que o objetivo da popularização é levar ao público em geral os achados e invenções da ciência nos laboratórios científicos, Silva (2019) relata a importância da popularização da ciência na sociedade da informação.

De acordo com Farias e Maia (2020), a popularização da ciência está baseada em três eixos principais que são: a comunicação, a responsabilidade do mediador e necessidade da sociedade na relevância da pesquisa científica. Nesse processo destaca-se que a popularização seja realizada de modo coerente e responsável, respeitando-se os dados da pesquisa, de modo a não retirar fatos importantes do contexto onde a pesquisa foi produzida.

Para Caribé (2015, p. 91), a popularização da ciência ocorre quando "os indivíduos compartilham ampla base de conhecimento; pouco ou nenhum vocabulário comum, exceto termos da moda; pouca ou nenhuma coesão social; extrema heterogeneidade". Para a autora, a comunicação entre as pessoas e áreas de conhecimento favorece a troca de conhecimento e o crescimento da sociedade da

informação e do conhecimento.

Segundo Silva (2019, p.45), a popularização da ciência se faz “[..] transformando este conhecimento em senso comum, [...], estimulando a produção de conhecimento científico a partir do conhecimento de senso comum”. Para Silva (2019, p. 26), essa popularização pode ser feita por blogs com conteúdos científicos, pois se apresentam “como instrumentos de disseminação de conteúdos científicos, tanto no processo de comunicação científica, quanto realizando a divulgação desses conteúdos para o público, em geral”.

Em sua diretriz, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) tem o compromisso popularizar a ciência com base nos seus trabalhos para sociedade, cumprindo seu de levar o conhecimento à população, como fica explícito no trecho que a popularização é a base da instituição:

Fortalecer e articular as políticas institucionais de divulgação e popularização da ciência, ampliando o impacto das ações de forma a estimular uma cultura científica e democrática na sociedade, em diálogo permanente com os diferentes públicos, em especial com aqueles historicamente excluídos”(Fiocruz *apud* Bevilaqua, Barros, (IBICT, 2021).

Nas páginas do IBICT fica claro que a popularização da ciência na área da saúde usando como referência em saúde no Brasil, diz que a popularização é o foco da instituição e que usa a divulgação e popularização para levar saúde a sociedade, de, até mesmo em eventos internos da instituição.

Por fim, Farias e Maia (2020, p. 6) destacam a figura do “mediador da informação científica, seja pesquisador/cientista, jornalista ou outro profissional, tem a responsabilidade de explicar os princípios, métodos e práticas científicas”, para desenvolver projetos de popularização visando melhor entendimento da população em geral a respeito do conhecimento científico.

4 EXPERIÊNCIAS DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA NA CI

Como um dos objetivos desse estudo, essa pesquisa buscou localizar ações/experiências da popularização da ciência na CI. Observou-se que na sociedade encontram-se experiências da popularização, que tem em comum o uso da internet como meio principal de divulgação, convergindo com as sociedades cada vez mais conectadas, onde as pessoas tendem a procurar conteúdos que agucem sua curiosidade e que as deixem “antenas” com as informações. O quadro 2 mostra essas experiências localizadas na pesquisa:

Quadro 2 – Experiências de Popularização da Ciência na CI

Projetos / Temas	Artigos/ Teses/ Dissertações	Público Alvo	Link para acesso aos projetos
Tv Unesp	Perspectivas transdisciplinares de aproximação com a ciência sob o olhar da Ciências da Informação: uma metodologia bottom-up para a TV Unesp.	Seu objetivo é atender as crianças, aguçar o seu desejo de conhecer tudo que as cerca.	https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNSP_04145242cb5ee02d362ff4a008293128/Description#tabnav
Observatório científico	O uso dos blogs de ciência no campo da ciência da informação no Brasil e seus papéis na cultura científica	Voltado para estudantes da graduação e cientistas. Com objetivo de fortalecer a comunicação interna e ajudar os futuros cientistas.	https://brapci.inf.br/index.php/res/v/148024
Práticas da Oswaldo Cruz.	Uma análise das ações de divulgação e popularização da ciência na Fundação Oswaldo Cruz	Público em geral, objetivo anunciar sobre a saúde para toda a população, deste público geral até seus próprios funcionários.	https://www.scielo.br/j/hcsm/a/dw55VNymM5LzCd6kxrT95Wx/?lang=pt#

Revista Minas Faz Ciência	Divulgação científica e cidadania nas páginas da Revista Minas Faz Ciência Infantil	Traduz da linguagem culta para uma linguagem popular os projetos ciências e tecnologia, para o público adulto e infantil.	https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNSP_04145242cb5ee02d362ff4a00829312 8/Description#tabnav
Prática ligada diretamente ao Governo.	Acesso à informação sobre ct&i na televisão como direito do cidadão.	Acesso a informações científicas para toda a população sobre a administração pública.	https://brapci.inf.br/index.php/res/v/22328
Uso dos blogs de ciência.	O uso dos blogs de ciência no campo da Ciência da Informação no Brasil e seus papéis na cultura científica: Research Trends.	Mostra utilização de blogs científicos na Ciência da Informação.	https://www.proquest.com/docview/2435225824/823C6AB8293A4CEF/PQ/4?accountid=266

Fonte: dados da pesquisa (2023)

As experiências apresentadas no quadro 2 são úteis para identificar as ações de popularização que podem ser realizadas na prática e replicadas em outras instituições, a exemplo da experiência da Universidade Federal do Ceará relatada por Farias e Maia (2020), com a criação de um Observatório Científico para popularização da Ciência.

No âmbito interno à instituição, o observatório deverá ter um canal por onde pesquisadores, docentes, discentes e demais interessados em geral podem enviar sugestões de pautas, notícias para divulgação, novas pesquisas, projetos, entre outros (FARIAS; MAIA, 2020, p. 19).

Vê-se que a importância da pesquisa e sua aplicação traz resultados para gerações atuais e futuras no quesito popularização da ciência, pois leva a sociedade a saber onde obter informação útil (FARIAS; MAIA, 2020).

A seguir apresentam-se as experiências de popularização pesquisadas, informando a importância de seus temas para a popularização da ciência.

Tv Unesp:

- “TV Unesp nasceu no ambiente acadêmico e estabeleceu compromissos com a pesquisa e a comunidade, assumindo objetivos como: elaborar conteúdos audiovisuais culturais e educativos; incentivar pesquisas em áreas como comunicação, tecnologia, educação e correlatas; contribuir para o desenvolvimento e aprimoramento do SBTVD-T e promover interatividade em seus conteúdos, atuando de forma convergente às TIC.” (LEMOS; JORETE, 2016, p. 20).
- “[...] inteligência coletiva: associar, por meio de interações diárias, informações, recursos e habilidades provenientes de diversificadas fontes para se alcançar um conhecimento mais completo, ou seja, somar os indivíduos em um compartilhamento coletivo”. (LEMOS; JORETE, 2016, p. 49).
- TV Digital interativa (TVDi) como ambiente propício ao desenvolvimento de conteúdos e atividades que atendam à demanda do aprendizado proativo e desenvolvimento de técnicas, metodologias ou estratégias de aproximação com o conhecimento científico pautadas no interativo coletivo.” (LEMOS; JORETE, 2016, p. 65).
- “[...] a metodologia do Jugando a definir la ciencia, com preocupação clara de alfabetização científica, poderia contribuir para o estabelecimento de uma mudança de abordagem do Apolônio e Azulão em relação à aproximação com a Ciência”. (LEMOS; JORETE, 2016, p. 164).

Observatório científico:

- “A partir dessa perspectiva e levando em consideração o cenário crescente sobre a disseminação de fake news e desinformação, compreende-se como relevante buscar iniciativas, a exemplo de projetos, ações, ferramentas, produtos e serviços que aproximem a população do conhecimento científico, a exemplo de

um observatório científico, o qual tem sido criado e implementado, nos últimos anos, em algumas instituições de pesquisa e de ensino tanto no exterior quanto no Brasil.” (FARIAS; MAIA, 2020, p. 9).

- “ [...] observatórios podem atuar como canal de popularização da ciência, e nesse contexto, são entendidos como instrumentos ou ferramentas, comumente vinculados a instituições de pesquisa, que monitoram e divulgam atividades, estudos, eventos, e outros acontecimentos que tenham como temática central a ciência, suas descobertas e os impactos no desenvolvimento da sociedade”. (FARIAS; MAIA, 2020, p. 11).

- “propor um observatório de popularização da ciência (OPC), [...] visa facilitar e mediar o acesso da sociedade ao conhecimento científico, se faz necessário analisar e identificar o que já vem sendo realizado nesse sentido pela instituição em questão, a Universidade Federal do Ceará.” (FARIAS; MAIA, 2020, p. 14).

- “[...] a justificativa para a criação e implementação de um observatório de popularização da ciência reside na necessidade de proporcionar o acesso, o uso consciente e crítico do conhecimento científico pela população, para que possam compreendê-lo e visualizar como utilizá-lo, apropriando-se dele para melhorar suas vidas e da comunidade”. (FARIAS; MAIA, 2020, p. 16).

Práticas da Oswaldo Cruz

- “Com a redemocratização do país nos anos 1980, a Fiocruz passou a experimentar um processo de democratização interna, paralelo à construção do movimento de reforma sanitária que resultou na criação do Sistema Único de Saúde, em 1988.” (BEVILAQUA; BARROS; SILVA *et al.*, 2021, p. 42).

- “[...] a partir da experiência da SNCT que os responsáveis pela organização perceberam a necessidade de aprimorar a dinâmica da instituição e criar marcos regulatórios e institucionais, como uma política integradora interinstitucional.” (BEVILAQUA; BARROS; SILVA *et al.*, 2021, p.44).
- “Mapear essas ações têm função gerencial e exploratória, no sentido de compreender as formas como essas ações se desenvolvem em instituições científicas grandes e complexas, com subestruturas com relativa autonomia entre si. Esse estudo tem o objetivo de fomentar parâmetros de análise, hoje praticamente inexistentes, sobre a atividade de divulgação e popularização da ciência em grandes universidades e instituições de ciência e tecnologia.” (BEVILAQUA; BARROS; SILVA *et al.*, 2021, p.55).
- “[...] ações do tipo ciência cidadã, com grande engajamento da população. Porém, a prática predominante na instituição ainda é aquela que predomina também na comunidade científica brasileira, de produzir materiais didáticos para informar, de forma unidirecional, em temas selecionados pelos próprios pesquisadores.”(BEVILAQUA; BARROS; SILVA *et al.*, 2021, p.55).

Revista Minas Faz Ciência

- “[...] ao falarmos em formação para a ciência salienta-se o papel fundamental desempenhado pela educação na formação do indivíduo na busca pela cidadania” (SILVA, 2019, p.25).
- “ [...] foco na atividade profissional, nesta mesma edição, a revista aborda a formação de jovens pesquisadores proporcionada por parcerias entre instituições privadas, governos e estudantes. Ao atuar

como um canal de divulgação dessas iniciativas, a Revista Minas Faz Ciência Infantil passa a participar como um instrumento de informação, no processo de formação de um público para a ciência.” (SILVA, 2019, p.72).

- “[...] tem como objetivo apresentar aos leitores a prática científica como uma atividade próxima à realidade das pessoas.” (SILVA, 2019, p.7).
- “A literatura foi um dos meios utilizados para reforçar junto ao público que a ciência sempre foi um assunto de interesse de outras áreas do conhecimento, além do universo científico. (SILVA, 2019, p.75).

Prática ligada diretamente ao Governo

- “Chama-se a atenção para a mídia pelo potencial que tem de democratizá-lo e pela capacidade de contribuir para a desmistificação e popularização do tema.” (ZAGANELLI; GANTOS, 2010, p.136).
- “Em relação ao dever do Estado na C&T, o artigo 218 da Constituição Federal de 1988, traz um caráter normativo que aponta claramente o papel do Estado, como promotor, incentivador e não apenas regulador e fiscalizador.” (ZAGANELLI; GANTOS, 2010, p.137).
- “ No que concerne ao entendimento sobre o acesso à informação e o direito à comunicação, diferentemente das abordagens clássicas que se enfocam sob o ângulo do direito ao acesso à informação ou como direito à liberdade de informação e de expressão.” (ZAGANELLI; GANTOS, 2010, p.139).
- “[...] impactos da C&T na vida cotidiana, sugerindo a participação da sociedade sobre questões de carácter social, tecnológico e científico para a solução de problemas resultantes de ações passadas que atingem e

angustiam a população.” (ZAGANELLI; GANTOS, 2010, p.140).

Uso dos blogs de ciência

- “[...] os blogs de ciência se apresentam como instrumentos que possibilitam a ampliação das formas de comunicação do conhecimento científico, extrapolando a comunicação científica formal contida nos papers, atuando como canais de divulgação científica, com vistas à integração da Academia com a sociedade” (SANTOS-D’AMORIM; CRUZ; CORREIA, 2020, p.25).
- “[...] o negacionismo científico, o auge das redes sociais e a relativização da verdade promovida pelo pós-modernismo. Essa condição atual, associada à massificação das redes sociais e os fenômenos inter-relacionados à desinformação, agora se coloca diante de uma era marcada pela explosão desinformacional. (SANTOS-D’AMORIM; CRUZ; CORREIA, 2020, p.27).
- “Ser um quadro de avisos e repositório pessoal ou coletivo: divulgação de atividades e notícias mais relevantes de uma instituição, de um campo, de uma disciplina, ou de um autor individual, tornando-se uma plataforma atrativa que gera impacto aos conteúdos por ela divulgados: os blogs tornam-se um repositório disponível para toda a comunidade acadêmico científica.” (SANTOS-D’AMORIM; CRUZ; CORREIA, 2020, p. 29)
- “Aproximar a ciência do público não-especialista: adoção de uma linguagem simples, na primeira pessoa, posts e parágrafos curtos e diretos. Se preocupam com a tradução do conhecimento científico.” (SANTOS-D’AMORIM; CRUZ; CORREIA, 2020, p. 29).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acima foram apresentados os projetos de popularização encontrados no desenvolvimento deste relatório. São relatos informando os objetivos de cada projeto, incluindo-se projetos de sucesso que já estão em andamento, alguns com áreas de conhecimento distintas, mas que estão unidas pelo objetivo final que é levar conhecimento científico às pessoas a partir da popularização da ciência.

Ante ao exposto, entende-se que este relatório consegue apresentar conteúdos localizados nas bases de dados mencionadas que atendem aos critérios de busca elencados, cujos conteúdos ajudam a compreender como se realiza a popularização da ciência na prática, a partir de experiências apresentadas na literatura.

As experiências observadas demonstram que a popularização da ciência não é um conceito novo, mas que se observa no âmbito da sociedade da informação e do conhecimento, a qual abre espaço para a circulação da informação com o uso massivo das tecnologias da informação e da comunicação.

Conclui-se que a adoção de tais estratégias contribui para a divulgação científica, tornando os conhecimentos produzidos nas universidades mais acessível pela população, de modo que tenha condições de usar esse conhecimento de forma direta na melhoria da sua qualidade de vida, em uma atuação cidadão na sociedade, contribuindo para o desenvolvimento social da sua comunidade.

6 PERSPECTIVAS DE FUTUROS TRABALHOS

A importância de se verificar quais ações estão em prática demonstra a necessidade de tornar essas experiências visíveis e acessíveis, inspirando outros pesquisadores nas universidades, especialmente as públicas, a adotarem também iniciativas como as aqui apresentadas.

Para trabalhos futuros, sugere-se verificar como a popularização da ciência está sendo trabalhada em sala de aula para os futuros profissionais da informação, a fim de que possam não apenas apoiar o desenvolvimento de projetos dessa natureza nas unidades de informação, mas eles mesmo serem agente idealizadores e dondutores de projetos visando a popularização da ciência.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, A. C. **O que é Ciência da Informação**. Belo Horizonte: KMA, 2018. BARRETO, A. A. Uma história da ciência da informação. *In*: TOUTAIN, L. (org.).
- Para entender a ciência da informação**. Salvador: EdUFBA, 2007, p. 13-34. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ufba/145>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- BEVILAQUA, D. V.; BARROS, H. S.; SILVA, L. C. *et al.* Uma análise das ações de divulgação e popularização da ciência na Fundação Oswaldo Cruz. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 28, n. 1, p. 39–58, mar. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/dw55VNymM5LzCd6kxrT95Wx/?lang=pt#> Acesso: 18 out. 2022.
- CARIBÉ, R. C. V. Comunicação científica: reflexões sobre o conceito. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 25, n. 3, p. 89-104, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/93078>. Acesso em: 27 out. 2022.
- CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. 9. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.
- FARIAS, M. G. G.; MAIA, F. C. A. Proposição de observatório científico para popularização da ciência. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 30, n. 3, p. 1- 19, 2020. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/148024>. Acesso em: 22 set. 2022.
- LEMOS, J. G.; JORETE, M. J. V. **Perspectivas transdisciplinares de aproximação com a ciência sob o olhar da Ciências da Informação: uma metodologia bottom-up para a TV Unesp**. 2016. 188f. Tese (Doutorado em Ciências da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), Marília, 2016. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNSP_04145242cb5ee02d362ff4a008293128/Description#tabnav. Acesso em: 14 out. 2022.
- LYONS, M. **Livro: Uma história viva**. São Paulo: Sesc, 2011.
- MUELLER, S.; CARIBÉ, R. C. V. A comunicação científica para o público leigo: breve histórico. **Informação & Sociedade**, p. 13-30, 2010. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/33885> Acesso em: 25 nov. 2022.
- MUELLER, S. Popularização do conhecimento científico. **DataGramZero**, v. 3, n. 2, 2002. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/5354>. Acesso em: 02 dez. 2022.

MUELLER, S. Literatura científica, comunicação científica e ciência da informação. *In*: TOUTAIN, L. (org.). **Para entender a ciência da informação**. Salvador: EdUFBA, 2007. p. 125-144. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ufba/145>. Acesso em: 20 abr. 2023.

NUNES, M. S. C.; VELOSO, R. M. P.; FERNANDES JÚNIOR, P. R.; SANTOS, M. E. A popularização da ciência e a disseminação da informação científica. **ConCI: Convergências em Ciência da Informação**, v. 2, n. 3, p. 171-198, 23 maio 2020. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/conci/article/view/13718>. Acesso em: 20 set. 2022.

PEREIRA, F. C. M. A equação fundamental da ciência da informação e a importância de Brookes enquanto referência para o campo da ciência da informação. **Informação & Informação**, v. 13, n. 1, p. 15-31, 2008. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/33631>. Acesso em: 11 jul. 2023.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Cenário da pós-graduação em Ciência da Informação no Brasil, influências e tendências. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. **Anais** [...] Salvador: EDUFBA, 2007.

SANTOS-D'AMORIM, K. I.; CRUZ, R. W. D. R.; CORREIA, A. E. G. C. O uso dos blogs de ciência no campo da ciência da informação no Brasil e seus papéis na cultura científica. **Brazilian Journal of Information Science**, v. 14, p. 24-48, Abr. 2020. Disponível em: [https://www.proquest.com/docview/2435225824/823C6AB8293A4CEFPQ/4?account id=26616](https://www.proquest.com/docview/2435225824/823C6AB8293A4CEFPQ/4?account%20id=26616). Acesso em: 03 jan. 2023.

SILVA, M. O. **Divulgação científica e cidadania nas páginas da Revista Minas Faz Ciência Infantil**. 2019. 93f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Programa Pós-graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFMG_8866ba52879d57184642bef961cd88e7. Acesso em: 14 out. 2022.

ZAGANELLI, B.M.; GANTOS, M.C. Acesso à informação sobre ct&i na televisão como direito do cidadão. **Ciência da Informação**, v. 41, n. 2/3, 2012. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/22328>. Acesso em: 18 nov. 2022.